

Dans chacun des exemples ci-dessous :

- a) Prouver que (v_n) est une suite géométrique
- b) En déduire v_n en fonction de n .
- c) En déduire u_n en fonction de n .
- d) Calculer la limite de u_n lorsque n tend vers $+\infty$.

1. $\begin{cases} u_0 = 15 \\ u_{n+1} = 0,8u_n + 11 \end{cases}$ et $v_n = u_n - 55$

2. $\begin{cases} u_0 = 2 \\ u_{n+1} = 1,3u_n + 120 \end{cases}$ et $v_n = u_n + 400$

3. $\begin{cases} u_0 = -5 \\ u_{n+1} = 0,8u_n + 11 \end{cases}$ et $v_n = u_n - 55$

4. $\begin{cases} u_0 = 100 \\ u_{n+1} = 0,9u_n + 2,4 \end{cases}$ et $v_n = u_n - 24$

5. $\begin{cases} u_0 = 40 \\ u_{n+1} = 1,5u_n - 150 \end{cases}$ et $v_n = u_n - 300$

6. $\begin{cases} u_0 = 4 \\ u_{n+1} = 1,026u_n + 0,26 \end{cases}$ et $v_n = u_n + 10$

7. $\begin{cases} u_0 = 20 \\ u_{n+1} = 0,65u_n + 52,5 \end{cases}$ et $v_n = u_n - 150$

8. $\begin{cases} u_0 = 99 \\ u_{n+1} = 1,054u_n - 10,8 \end{cases}$ et $v_n = u_n - 200$

9. $\begin{cases} u_0 = 1000 \\ u_{n+1} = 0,33u_n - 7,37 \end{cases}$ et $v_n = u_n + 11$